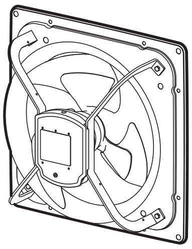
1508876HL4901

MITSUBISHI ELECTRIC

産業用　有圧換気扇〈機器冷却用35cm～50cm〉

	形　名	羽根径（cm）	屋内外区分
200V タイプ	EF-35UDT-GL	35	屋内
	EF-40UET-GL	40	
	EF-50UFT-GL	50	
400V タイプ	EF-35UDT40A-GL	35	
	EF-40UET40A-GL	40	
	EF-50UFT40A-GL	50	



据付工事・取扱説明書

お客様へ

ご使用の前にこの説明書をよくお読みになり、正しく安全にお使いください。
お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに保管してください。

工事店様へ

据付工事を始める前にこの説明書をよくお読みになり、正しく安全に据付けてください。電気工事は販売店・工事店様において各国の基準に従って実施してください。
■この製品は3相製品です。
電源を確認して据付工事を行ってください。
■この製品は排気用です。
羽根のつけ換えおよび結線の変更はできません。

目次

据付工事説明　（工事店様へ）

1. 安全のために必ず守ること……… 2
2. 用途と使用環境……… 3
3. 据付け前のお願い……… 3
4. 外形寸法図……… 4
5. 据付方法……… 4
6. 電気工事……… 5
7. 試運転……… 6

取扱説明　（お客様へ）

1. 安全のために必ず守ること………7
2. 使用方法………8
3. お手入れ………8
4. 保守点検………9
5. 修理を依頼する前に……… 10
6. アフターサービス……… 11
7. 仕　様……… 11

据付工事終了後は、必ずこの説明書をお客様にお渡しください。

据付工事説明 工事店様へ

1. 安全のために必ず守ること

誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を、次の表示で区分して説明しています。

⚠警告	⚠注意
誤った取扱いをしたときに死亡や重傷などに結びつく可能性があるもの	誤った取扱いをしたときに軽傷または建物・機械などの物的損害に結びつくもの

本文中や本体に使われている図記号の意味は次のとおりです。

禁止	浴室取付禁止
アース確認	指示に従う

⚠警告

禁止	**爆発性の粉じんやガスの発生する場所または発生するおそれのある場所には据付けない** 爆発や火災の原因。
	定格電圧・定格周波数以外では使用しない 火災・感電の原因。
	換気および送風用途以外には使用しない 火災・感電・けがの原因。
アース確認	**アースを確実に取付ける** 故障や漏電のときに感電の原因。
指示に従う	**この製品は高所取付用のため床上2.3m以上に据付ける** けがの原因。
指示に従う	**煙突で排気する燃焼器具を設置した部屋の排気に使用する場合は、排気ガスが室内に逆流しないよう、十分な大きさの給気口を設置する** 一酸化炭素中毒を起こす原因。
	メタルラス張り、ワイヤラス張り、または、金属板張りの木造物と金属ボディの部分が直接接触しないように据付ける 漏電したとき、火災の原因。
	漏電ブレーカを確実に取付ける 漏電のときに感電の原因。
	保守点検の際は必ず分電盤のブレーカを切る 感電やけがの原因。

⚠注意

禁止	**直接炎があたるおそれのある場所には据付けない** 火災の原因。
浴室取付禁止	**浴室など湿気の多い場所（相対湿度90%以上）には据付けない** 感電や火災の原因。
指示に従う	**本体の据付けは振動のない強固な場所に確実に行う** 落下によりけがの原因。
	羽根や部品の取付けは確実に行う 落下によるけがの原因。
	電気工事、アース工事は電気工事士が行う 電気工事士以外の人の工事は感電や火災の原因。
指示に従う	**電気工事は必ず各国の基準に従って行う。絶対に「手より接続」はしない。又、電源電線の結線部分は「電線管用金属製ボックス及びボックスカバー」内にて行う** 接続不良や誤った電気工事は感電や火災の原因。
	開梱・据付け・保守点検およびお手入れの際は手袋を着用する 端面などでけがの原因。
	積雪、落雪の可能性がある場所には据付けない 部品の破損・落下によるけがの原因。

2. 用途と使用環境

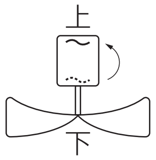
環境・制約条件

保護等級	IPXX
保護クラス	Class Ⅰ
過電圧カテゴリ	Class Ⅱ
汚染度	Class Ⅱ
使用許可温度	- 15° C ～ 50° C（本体に結氷なきこと）
使用許可湿度	相対湿度 90% 以下　周囲温度 20° C にて
使用許可標高	1000m 以下
取付条件	高所取付（床上 2.3m 以上）、屋内取付

3. 据付け前のお願い

●**有圧換気扇が容易にメンテナンスできる構造とし、また有圧換気扇の寿命や万が一の故障により、二次的被害が想定される場合には必ずフェールセーフ設計の配慮をしてください。**

●**軸垂直羽根下向き姿勢で据付ける場合（羽根径50cmの機種）**
モータ内部のプレロードスプリングを反対側に移す必要があります。この処置は必ず販売店様に依頼してください。



●**この製品は高所取付用です。床上2.3m以上に据付けてください。危険防止のため、人が容易に触れることができる場所には据付けないでください。**

●**換気扇の取付枠と同等以上の大きさの、空気取入口を換気扇の反対側に設けてください。**

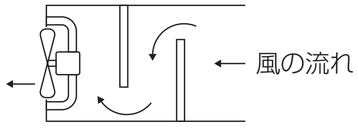
●**キュービクルにこの換気扇を使用する場合は、各国の基準をお守りください。**

●**排気専用品です。羽根の付け替えによる給気使用はできません。**

●**近接設置する場合、据付け条件によっては有圧換気扇本体に振動や騒音が発生する場合やモータ焼損保護装置が動作する場合があります。**

■次のような場所には据付けないでください（故障の原因になります）

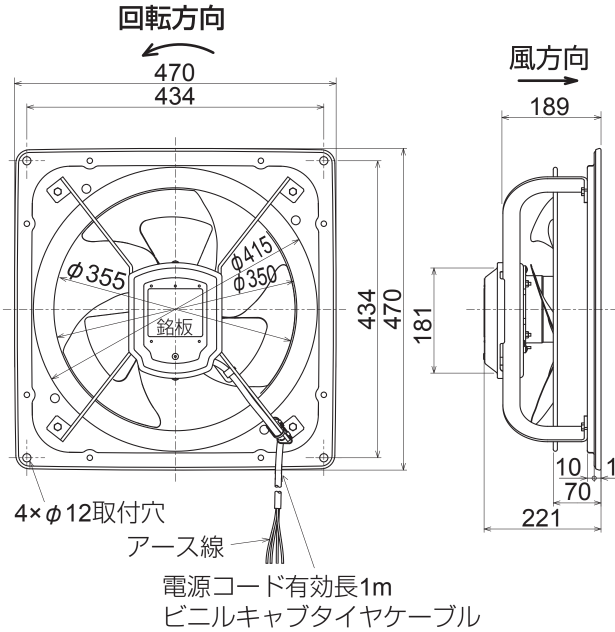
- 右図のように、吸込側に遮へい物や極端な風路の曲がりがある場所（偏流が起こり羽根が破損することがあります）



- 50° C以上になる場所
- －15℃以下になる場所
- 常時0℃以下になる場所
- 障害物のある場所
- 塩害地域
- 冷凍室など結氷するおそれのある場所
- 腐食性ガスの発生する場所や化学薬品を扱う場所
- 極端に高い静圧のかかる場所
- ほこりや油煙の多い場所
- 油煙・蒸気が直接製品にかかる場所

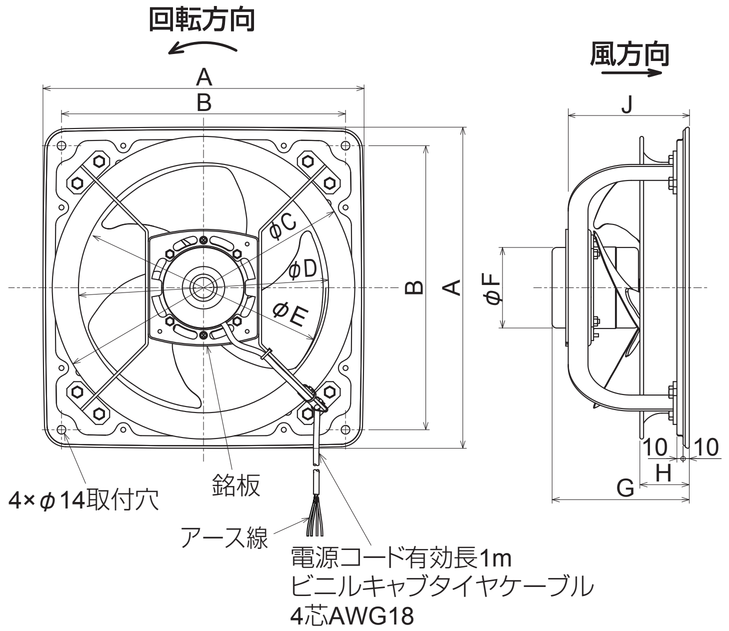
4. 外形寸法図

EF-35UDT-GL, EF-35UDT40A-GL



単位(mm)

EF-40UET-GL, EF-40UET40A-GL
EF-50UFT-GL, EF-50UFT40A-GL



単位(mm)

形　　名	A	B	C	D	E	F	G	H	J
EF-40UET-GL EF-40UET40A-GL	520	460	490	405	400	131	222	80	196
EF-50UFT-GL EF-50UFT40A-GL	620	560	605	510	500	131	258	95	232

5. 据付方法

⚠警告

この製品は高所取付用のため床上2.3m以上に据付ける
けがの原因。

⚠注意

開梱・据付けの際は手袋を着用する
端面などでけがの原因。
製品の据付けは振動のない強固な場所に確実に行う
落下によりけがの原因。

汚れた空気を排出するときは新鮮な空気の入るところが必要です。
換気扇の取付枠と同等以上の大きさの、空気取入口を換気扇の反対側に設けてください。

■据付前の準備

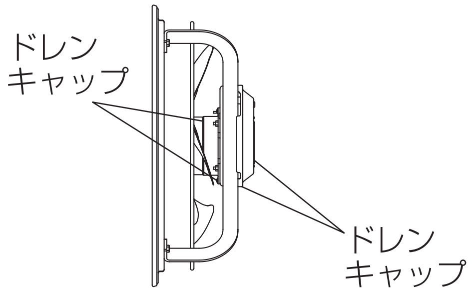
●ドレンキャップ（ドレンプラグ）の取りはずし……湿度の高い場所で使用する場合

湿度の高い場所で使用する場合は、モータ及びモータカバーに設けたドレンキャップ（ドレンプラグ）が下側になるように据付け、下側になったドレンキャップ（ドレンプラグ）は取りはずす。

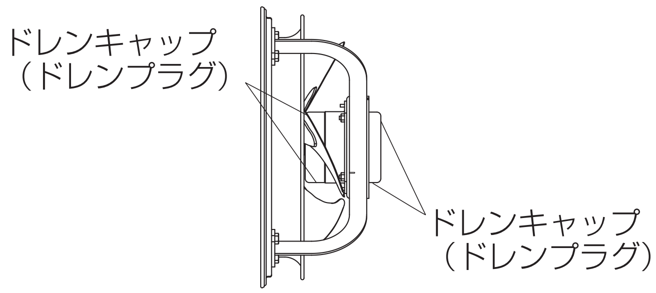
お願い

・ほこりの多い場所ではドレンキャップ（ドレンプラグ）を取付けたまま使用し、ときどき取りはずしてドレンを抜いてください。

〈モータカバーありの場合〉

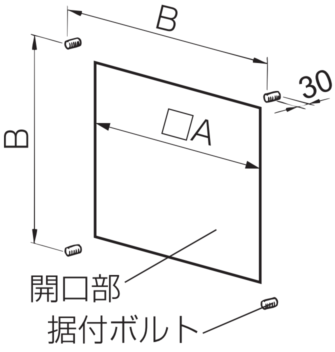


〈モータカバーなしの場合〉



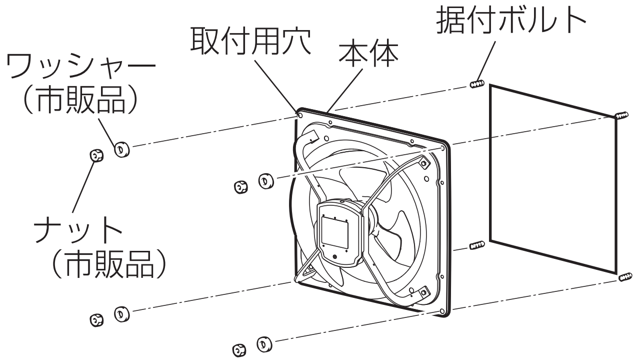
■本体の据付

●排熱用として壁面に直接据付ける場合



単位（mm）

タイプ	A	B	ボルト径
35cm	370	434	M8
40cm	410	460	M12
50cm	510	560	M12



1. 開口部を設け、左図の位置に据付ボルトを据付ける。

2. 本体を据付ける。

据付ボルトに本体4か所の取付用穴を通し、市販のワッシャー･ナットで確実に固定する。

お願い

・ノックアウト穴を製品据付けに使用しないでください。（製品の振動，落下・変形の原因）

6. 電気工事

⚠警告

定格電圧・定格周波数以外では使用しない

火災・感電の原因。

アースを確実に取付ける

故障や漏電のときに感電の原因。

⚠注意

電気工事は必ず各国の基準に従って行う。絶対に「手より接続」はしない。又、電源電線の結線部分は「電線管用金属製ボックス及びボックスカバー」内にて行う

接続不良や誤った電気工事は感電や火災の原因。

6. 電気工事　つづき

・電源の間違いがないか確認して接続する。間違った電源で運転するとモータが焼損します。

・漏電ブレーカを必ず設置する。

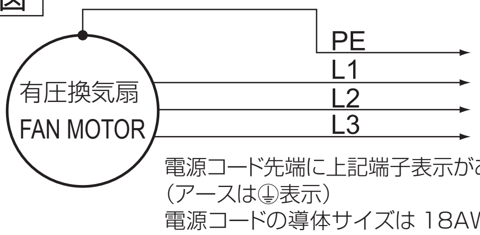
・アース端子は必ず接地工事を行う。

・モータの焼損保護のためモータブレーカまたは電磁開閉器（電磁接触器+サーマルリレー）の過負荷保護装置を使用する。過負荷保護装置は必ず機器 1 台ごとに取付ける。過負荷保護装置の選定は仕様の欄の最大負荷電流の 1.2 倍を目安にしてください。

・配線用遮断器を必ず設置する。
  配線用遮断器は換気扇の近傍に 1 台ごとに取付ける。
  配線用遮断器は EN60947-2 適合品を使用する。
  配線用遮断器は、接点ギャップが3mm以上のものを使用する。
  配線用遮断器推奨品は三菱電機製ノーヒューズ遮断器
  （形名 : NF32-SVF[定格 :15A 極数 :3]）

・電源は TN 系統より 3 相 3 線に接続する。
・アース線を必ず接続する。

結線図

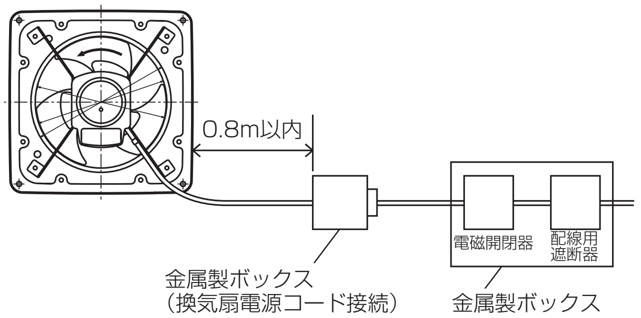


電源コード先端に上記端子表示があります。（アースは⏚表示）
電源コードの導体サイズは 18AWG (Min 0.824 mm²) です。

・アース線を含む電源コードに接続する配線は、銅線導体サイズ 0.75mm² 以上で、導体と接地間電圧 300 Vおよび各導体間電圧 500V 7A 以上の定格電線を使用してください。

・電源側との接続は、有圧換気扇据付部近傍（直線距離で 0.8m 以内）に接続用金属製ボックスを設置し、ボックス内で接続する。

・さらに別の金属製ボックスを設置し、ボックス内で配線用遮断器および電磁開閉器と接続する。



・モータの過負荷保護のため電磁開閉器（電磁接触器+サーマルリレー）の過負荷保護装置を使用する。過負荷保護装置は必ず機器 1 台ごとに取付ける。電磁開閉器は EN60947-4-1 適合品を使用する。電磁開閉器推奨品は三菱電機製電磁開閉器（形名 : MSO-T10(仕様は表 -1）です。電磁開閉器の整定電流値は「表 -2」にて設定する。

表 -1. MSO-T10 仕様

コイル (kW)			補助接点標準 (特殊)
220-220V	380-440V	500-550V	
2.2	2.7	2.7	1a (1b)
サーマルリレーとの組合わせ			
形名	ヒータ呼び(A)		
TH-N12 (KP)	0.12, 0.17, 0.24, 0.35, 0.5, 0.7, 0.9, 1.3, 1.7, 2.1, 2.5, 3.6, 5, 6.6, 9		

表 -2. 電磁開閉器整定電流値

電源	形名	電磁開閉器整定電流(A)		ヒータ呼び (A)
		50Hz	60Hz	
3相 50/60Hz 200-220V	EF-35UDT-GL	1.3	1.4	1.3
	EF-40UET-GL	2.3	2.7	2.5
	EF-50UFT-GL	3.2	3.2	3.6
3相 50/50/50/60/60Hz 380/400/415/400/440V	EF-35UDT40A-GL	0.7	0.65	0.7
	EF-40UET40A-GL	1.2	1.2	1.3
	EF-50UFT40A-GL	1.7	1.7	1.7

7. 試運転

据付工事終了後、次のことを確認します。

1. 製品は確実に据付けてありますか。
2. 電源コードに傷·いたみはありませんか。
3. 正しくアース工事がしてありますか。
4. 電源電圧は正しいですか。

ブレーカを「入」にして試運転を行う。

5. 異常な振動や騒音はありませんか。
   （異常がある場合は運転を停止し、電気工事内容を確認してください）
6. 回転方向が逆ではありませんか。
   （回転方向を修正する場合は、3本の電源のうち2本を入れ換える）

取扱説明 （お客様へ）

1. 安全のために必ず守ること

誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を、次の表示で区分して説明しています。

⚠警告	⚠注意
誤った取扱いをしたときに死亡や重傷などに結びつく可能性があるもの	誤った取扱いをしたときに軽傷または建物・機械などの物的損害に結びつくもの

本文中や本体に使われている図記号の意味は次のとおりです。

禁止	接触禁止
水ぬれ禁止	ぬれ手禁止
分解禁止	指示に従う

⚠警告

水ぬれ禁止	**製品を水につけたり、水をかけたりしない** ショート・感電・火災の原因。	接触禁止	**運転中は危険ですから、製品の中に指や物を入れない** けがの原因。
分解禁止	**どんな場合でも改造はしない** **分解修理は修理技術者以外の人は行わない** 火災・感電・けがの原因。 修理はお買上げの販売店にご相談ください。	接触禁止	**電源が入ったままで運転が停止しているとき、異常時（こげ臭いなど）・停電時は、製品には絶対にふれない** 突然運転し始めてけがや感電の原因。
ぬれ手禁止	**ぬれた手で操作をしない** 感電やけがの原因。	指示に従う	**お手入れや保守点検の際は必ず分電盤のブレーカを切る** 感電やけがの原因。

⚠注意

禁止	**製品に異常な振動が発生した場合は使用しない** 製品・部品の落下によりけがの原因。	指示に従う	**この機器は、安全な方法による機器の使用に関して監督又は指示が与えられ、また内在する危険源が理解されているなら、８歳以上の子供及び運動能力、感覚能力又は知的能力が低いか、若しくは経験及び知識に乏しい人でも使用することができる** **子供を機器で遊ばせてはならない** **清掃及び使用者による保守を、監督なしに子供に行わせてはならない**
禁止	**１日50回以上のひんぱんな起動・停止を伴う使用はしない** 部品の破損、落下によるけがの原因。	指示に従う	**本製品は、安全責任者等による指示がない限り、運動・感覚・知的能力が低下した人、または子供を含み経験・知識が不足した人が取り扱うことを意図していない** **子供には製品に触れない、遊ばないよう指示をする**
指示に従う	**長期間使用しないときは、必ず分電盤のブレーカを切る** 絶縁劣化による感電や漏電・火災の原因。	指示に従う	**電源コードが損傷を受けた場合、事故の発生を避けるために、その交換は、製造業者、そのサービス代行業者又は同等のレベルの資格を備えている者が行わなければならない**
指示に従う	**羽根の汚れがひどい場合は必ず清掃をする** 振動による部品の破損、落下によるけがの原因。		
指示に従う	**お手入れや保守点検の際は手袋を着用する** 端面などでけがの原因。		

2. 使用方法

運転する…ブレーカを「入」にする。
停止する…ブレーカを「切」にする。

⚠ 警告

運転中は危険ですから製品の中に指やものを入れない
けがの原因。
ぬれた手で操作しない
感電やけがの原因。

3. お手入れ

⚠ 警告

お手入れの際は必ず分電盤のブレーカを切る
感電やけがの原因。

⚠ 注意

お手入れの際は手袋を着用する
端面などでけがの原因。

羽根などの清掃

約3か月に1度を目安に清掃する。
■お手入れは中性洗剤を浸した布で汚れをふき取り洗剤が残らないように乾いた布でよくふき取る。
■ほこりの多い場所で使用している場合は3か月に1度を目安に、下側のドレンキャップ（ドレンプラグ）をはずしてドレンを抜き、元通りドレンキャップ（ドレンプラグ）を取付ける。

全体の清掃

■油、粉塵など可燃性の汚れが換気扇に付着していると、万が一の飛び火により火災の原因となるおそれがあります。必ず定期的（約１年を目安）に清掃してください。

お願い
●**お手入れに下記の溶剤・洗剤を使用しないでください。**
シンナー、アルコール、ベンジン、ガソリン、灯油、スプレー、アルカリ洗剤、化学ぞうきんの薬剤、クレンザー等けんま材入りの洗剤（変質・変色する原因になります）

4. 保守点検

⚠警告

保守点検の際は必ず分電盤のブレーカを切る
感電やけがの原因。

⚠注意

保守点検の際は手袋を着用する
端面などでけがの原因。

3か月に1度の清掃の際、下記の点検を行ってください。

項 目	点 検 内 容	処　　　置
さ　び	製品および製品据付用のナット・ボルトがさびていませんか	部分的なさびはウレタン系塗料で補修してください。 さびが部品の広範囲に発生している場合は、部品を交換してください。（製品落下によるけがのおそれがあります）
	羽根および羽根取付用のナットがさびていませんか	部分的なさびはウレタン系塗料で補修してください。 さびが部品の広範囲に発生している場合は、部品交換が必要です。販売店・工事店様に修理を依頼してください。 （羽根破損/落下によるけがのおそれがあります）
ガタつき	製品を据付けたナットがゆるんでいませんか 羽根やモータは確実に止められていますか	ガタつきがないようにナットを締め付けてください。 （製品落下および羽根落下によるけがのおそれがあります）
損　傷	モータの外観が変色していませんか	モータの交換が必要です。 販売店・工事店様に修理を依頼してください。
	電源コードにキズなどありませんか	電源コードまたはモータの交換が必要です。 販売店・工事店様に修理を依頼してください。
	羽根に亀裂などありませんか	羽根の交換が必要です。販売店・工事店様に修理を依頼してください。（羽根破損/落下によるけがのおそれがあります）
ほこり	モータなど温度の高い部分にほこりの付着はありませんか フィルター・防虫網をご使用の場合、目詰まりしていませんか	清掃してください。
異常音	回転時に異常な音がしていませんか	軸受やモータの交換が必要です。 販売店・工事店様に修理を依頼してください。 ※軸受の寿命は50℃環境での連続運転時において約3万時間です。（使用環境によっては短くなる場合もあります）点検のうえ、交換が必要です。

5. 修理を依頼する前に

長い間ご使用の換気扇は、使用上支障がなくても、安全のための診断をお願いします。

下記のような現象が見られる場合、お客様で点検されても直らないときは、事故防止のためブレーカを切り、お買上げの販売店・工事店に点検修理をご依頼ください。費用については販売店・工事店にご相談ください。

現　　象	原　因　・　処　置	
通電しても回転しない	ブレーカが切れている	ブレーカを入にする
停止と運転を繰り返す（200Vタイプの場合）	モータの焼損保護装置が作動している	電源を切り、原因を取り除いたのち、モータが冷えてから電源を入れる（注）
運転中に異常音や振動がする	羽根の締め付けがゆるんでいる	締め付け直す
	本体の締め付けがゆるんでいる	締め付け直す
	軸受より異音がする	軸受の交換が必要です。 販売店・工事店様に修理を依頼してください。
	広範囲にさびが発生している	さびた部品の交換が必要です。 販売店・工事店様に修理を依頼してください。
焦げ臭いにおいがする	羽根に何か引っ掛かっている	引っ掛かっている物を取り除く
	周囲温度が50℃を超えている	周囲温度が50℃を超えている場所では使用できません。 周囲温度を下げるか、他の機種を使用してください。
	モータ内部が腐食している	モータの交換が必要です。 販売店・工事店様に修理を依頼してください。

（注）モータの焼損保護装置として、自動復帰形サーマルプロテクターが内蔵されています。（200Vタイプ）
拘束、過負荷、欠相運転、異電圧印加、あるいは周囲温度が基準以上に高い場合は、上記焼損保護装置が自動的に動作し回転が止まることがありますので、電源を切り原因を取り除いてください。（フィルター・防虫網を使用している場合は、目詰まりも原因となります）
再運転の場合には、以下を実施してください。
〈処置〉電源を切り原因を取り除いて、モータが冷えてから再運転し正常に動作することを確認してからご使用してください。電源を切らず通電したまま放置しますとサーマルプロテクターが動作を繰り返し、接触不良や接点溶着につながるおそれがあります。この場合は、モータ交換が必要となります。電源を切り専門の工事店へモータ交換を依頼してください。

6. アフターサービス

アフターサービスは、お買上げの販売店にご依頼ください。
モーターを交換する際は、ご使用の換気扇形名を販売店に連絡し、修理依頼してください。

7. 仕　様

形　名	羽根径 (cm)	電 圧 (V)	周波数 (Hz)	風量 (m^3/h)	騒 音 (dB)	電 流 (A)	消費電力 (W)	最大負荷電流 (A)	起動電流 (A)	質量 (kg)
EF-35UDT-GL	35	3 相 200-220	50	3000	45-45.5	0.85-1.0	130-145	0.98-1.06	5.37-6.01	9.2
EF-40UET-GL	40			4800	52-52	1.45-1.67	245-273	1.90-1.95	15.0-16.0	13.2
EF-50UFT-GL	50			7200	52-52	2.00-2.25	370-400	2.75-2.65	20.1-21.3	19.5
EF-35UDT-GL	35		60	3600	49-49.5	0.8-0.85	180-185	1.15-1.14	4.96-5.28	9.2
EF-40UET-GL	40			5520	55-55.5	1.44-1.50	355-374	2.3-2.1	13.6-14.5	13.2
EF-50UFT-GL	50			8400	56-56.5	2.1-2.1	530-560	2.75-2.7	18.4-19.3	19.5
EF-35UDT40A-GL	35	3 相 380/400/415	50	3000	44.5/45/45	0.47/0.5/0.54	136/145/150	0.55/0.57/0.59	3.00/3.12/3.20	9.2
EF-40UET40A-GL	40			4800	51.5/52/52	0.76/0.78/0.86	265/275/285	1.0/1.02/1.04	7.00/7.35/7.50	13.2
EF-50UFT40A-GL	50			7200	52/52/52	0.95/1.00/1.05	345/365/375	1.39/1.40/1.40	9.9/10.5/10.7	19.5
EF-35UDT40A-GL	35	3 相 400/440	60	3600	49/49.5	0.44/0.47	185/195	0.54/0.56	2.89/3.05	9.2
EF-40UET40A-GL	40			5520	55/55.5	0.77/0.80	370/390	1.01/1.00	6.72/7.10	13.2
EF-50UFT40A-GL	50			8400	56/56	1.03/1.05	540/545	1.46/1.28	9.56/10.3	19.5

送風機効率

項目 ＼ 形名		EF-35UDT-GL	EF-40UET-GL	EF-50UFT-GL	EF-35UDT40A-GL	EF-40UET40A-GL	EF-50UFT40A-GL
1	総合効率	28.5	30.5	31.8	28.7	30.6	31.8
2	測定カテゴリー	A					
3	効率カテゴリー	静圧					
4	効率グレード	40	40	40	40	40	40
5	VSD	対象外					
6	製造年	2014	2014	2014	2014	2014	2014
7	製造者名、 所在地	三菱電機株式会社 100-8310　東京都千代田区丸の内 2-7-3　東京ビル					
8	製品番号	EF-35UDT-GL	EF-40UET-GL	EF-50UFT-GL	EF-35UDT40A-GL	EF-40UET40A-GL	EF-50UFT40A-GL
9	モータ入力 (kW)	0.15	0.31	0.51	0.17	0.32	0.51
	風量 (m^3/s)	0.56	0.92	1.25	0.55	0.89	1.25
	静圧 (Pa)	80	99	145	83	106	148
10	回転数 (毎分)	1436	1460	1445	1436	1458	1445
11	特定の比	1					
12	製品寿命時の分解、リサイクル、廃棄の促進に関する情報	この送風機は現地の法律や規制に沿って、家庭廃棄物とは別々に廃棄する必要があります。 この送風機が寿命に達した時は、お近くの廃棄物収集場所 / リサイクルセンターで廃棄してください。 廃棄時の分別収集と製品のリサイクルは天然資源の保護に役立ち、人の健康と環境を保護するため、リサイクルの手順を明確にしています。 詳細については、http://www.mitsubishielectric.co.jp/factory/sofuki/ までお問い合わせください。					
13	据付、使用及び保守に関して、環境への影響を最小限にし、最適な寿命を確保するための情報	＜羽根などの清掃＞ 約３ヶ月に１度を目安に清掃してください。 ＜全体の清掃＞ 油、粉塵など可燃性の汚れが換気扇に付着していると、万が一の飛び火により火災の原因となるおそれがあります。必ず定期的（約１年を目安）に清掃してください。 ・お手入れに下記の溶剤・洗剤を使用しないでください。 シンナー、アルコール、ベンジン、ガソリン、灯油、スプレー、アルカリ洗剤、化学ぞうきんの薬剤、クレンザー等けんま材入りの洗剤、または同様のもの。					
14	送風機効率を決定するために使用される追加項目の記載	送風機効率は送風機単体で測定した値です。					